

PLS *Newton*

Met PLS *Newton* zit
je bouwproject in de lift



Bouwen tot
6 bouwlagen hoog

PLS *Newton*

1+1=3

Het geheel is meer dan de som van de delen

1. Extra druksterkte
2. Alle voordelen van PLS
3. Dé keramische bouwoplossing voor appartementen en utiliteitsgebouwen



Met PLS *Newton* bouw je tot 6 bouwlagen hoog

Het
Porotherm PLS
assortiment
breidt uit

PLS *Newton*

Er was al langer een vraag van de bouwprofessionals naar een toepassing van **Porotherm lijmstenen voor hogere bouwconstructies.**

Wienerberger blijft innoveren en ontwikkelde PLS *Newton*.

Een handig formaat voor
maximaal rendement

500/138/249

Bij dit standaardformaat werd uitgegaan van maximaal rendement: grootformaat lijmsteen met goed verhandelbaar gewicht (ca. 16 kg/steen). Dit formaat is compatibel met andere stenen uit het PLS assortiment.

300/188/249

Deze kortere versie is in hoogte afgestemd op de versie van 500 mm lang. Dankzij de kortere lengte blijft deze bredere steen nog makkelijk verhandelbaar (ca. 13 kg/steen).

Porotherm *Dryfix* Porotherm *Lijm-Systeem*

Kies uw verwerkingsmethode



Porotherm *Dryfix*

- + Plug & Spray
- + Sneller, beter en efficiënter bouwen
- + Gecertificeerde aannemer
- + ATG gecertificeerd
- + Wienerberger service

**Een revolutionair
bouwsysteem ontwikkeld
met focus op rendement.**

Porotherm *Lijm-Systeem*

- + Hoger rendement dan bij klassiek metselen
- + Eenvoudige stapeltechniek
- + Snel aan te leren
- + Wienerberger service

**Binnenmuren worden sneller
en efficiënter opgetrokken.**

PLS *Newton*

+ Hoge druksterkte: tot 6 bouwlagen mogelijk

- Unieke keramische binnenmuursteen
- Gedeclareerde gemiddelde blokdruksterkte f_{mean} 25 N/mm²
- Karakteristieke muurdruksterkte f_k 8,5 N/mm²
- De beste verhouding muurdruksterkte/volumegewicht
- De geteste muurdruksterkte is hoger dan de berekende waarde
- N_{Rd}-tool voor het toetsen van de stabiliteit van een verticaal belaste wand (beschikbaar voor het volledige Porotherm assortiment)
- Benor gekeurde steen voor grotere rekenwaarden van de muurdruksterkte
- Meer ontwerpvrijheid
- Verwaarloosbare thermische en hygroscopische uitzetting en krimp in vergelijking met andere producten
- Vormstabiel en dus geen dilatatievoegen nodig
- Budgetvriendelijke bouwoplossing

+ Behoud van thermische eigenschappen

- Behoud van de lambdawaarde van PLS 500, dus optimale thermische isolatie
- Uitstekende verhouding muurdruksterkte/lambdawaarde
- Hoge thermische inertie

+ Blijft goed verhandelbaar

- Minder zwaar dan gelijkaardige producten met dezelfde muurdruksterkte
- Behoud maximaal rendement door laag volumegewicht en groot formaat
- Ook de kortere versie van 300 mm blijft goed verhandelbaar ondanks de bredere dikte

+ Behoud van alle PLS eigenschappen

- Hoog rendement
- Lange levensduur
- Duurzaamheid
- Kwaliteit
- Het verzagen en inslijpen van technieken kan op eenvoudige wijze gebeuren
- Flexibiliteit



- + hoge druksterkte
- + behoud van thermische eigenschappen
- + blijft goed verhandelbaar
- + hoog rendement
- + levensduur
- + duurzaamheid
- + kwaliteit
- + ergonomie
- + flexibiliteit
- + Wienerberger service

= uw voorsprong op de werf



CE

$f_{\text{mean}} 25 \text{ N/mm}^2$
 $f_k 8,5 \text{ N/mm}^2$

Wat maakt PLS *Newton* zo uniek?



Berekende waarde versus geteste waarde

De muurdruksterkte kan op twee manieren bepaald worden: via berekening of via laboratoriumdrukproeven op gelijmde muren (volgens NBN EN 1052-1).

Voor het huidige assortiment Porotherm binnenmuurstenen liggen de berekende karakteristieke muurdruksterkte en de geteste karakteristieke muurdruksterkte zeer dicht bij elkaar.

PLS *Newton*, een buitenbeentje in muurdruksterkte

Door de beduidend hogere blokdruksterkte is de berekende karakteristieke muurdruksterkte van PLS *Newton* al aanzienlijk hoger. Maar laboproeven leverden nog betere resultaten. Deze testresultaten tonen aan dat de karakteristieke muurdruksterkte van PLS *Newton* nog een stuk hoger is dan de berekende waarde.

PLS *Newton* is een innovatieve Wienerberger ontwikkeling met focus op de muurdruksterkte, waarbij het geheel meer is dan de som van de delen.

Innovatieve kleisamenstelling

Door een geoptimaliseerde kleisamenstelling wordt een grotere druksterkte van de steen bekomen. Deze ideale samenstelling is het gevolg van breedvoerig onderzoek naar de best mogelijke grondstoffen en het gebruik van aangepaste procesparameters.

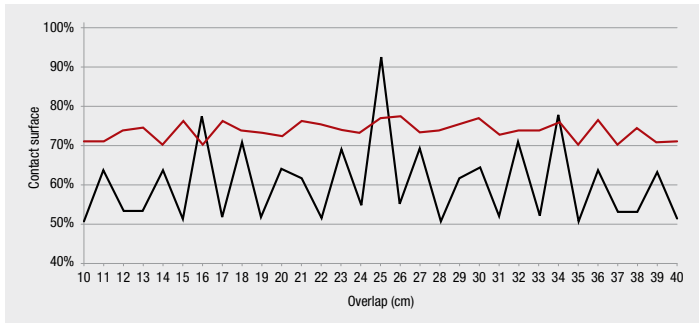
Het resultaat is een optimale verhouding tussen blokdruksterkte en volumegewicht.

Optimalisatie van perforatiebeeld

Bij snelbouwstenen met een klassiek perforatiebeeld is het overeenkomende keramische contactoppervlak tussen boven elkaar liggende steenlagen minder constant en hier wordt rekening mee gehouden in de formule voor het bepalen van de berekende muurdruksterkte.

Een constanter contactoppervlak, ongeacht de stapeling, zorgt voor een constantere en dus betere muurdruksterkte. Daarom ontwikkelde Wienerberger een innovatief perforatiepatroon.

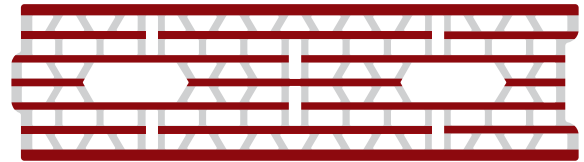
- Dankzij het patroon met onder andere **de doorlopende stegen in langsrichting** ontstaat een **maximaal keramisch contactoppervlak** tussen de steenlagen.
- Onafhankelijk van de stapeling (halfsteens of afwijkend) behoudt een muur met PLS *Newton* steeds een **uitmuntende muurdruksterkte**.



● PLS *Newton* ● Klassiek perforatiebeeld

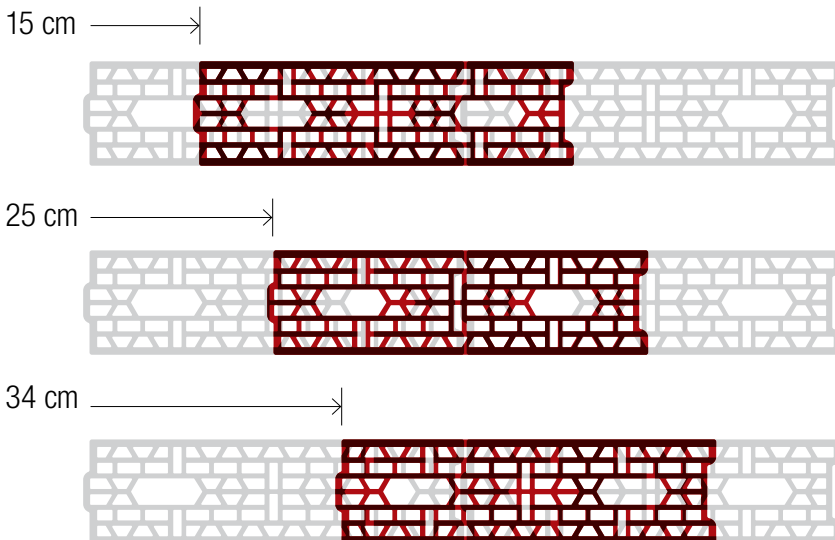
Hogere muurdruksterkte door meer contactoppervlak

Deze grafiek toont bij wijze van voorbeeld het percentage contactoppervlak bij het 500 x 138 x 249 mm formaat, afhankelijk van de positie van de stenen boven elkaar. PLS *Newton* presteert gemiddeld beter dan de blokken met een klassiek perforatiebeeld. De spreiding tussen de hoogste en laagste waarde is veel minder. **Dit maakt van de PLS *Newton* een bouwsteen met een heel constante muurdruksterkte.**

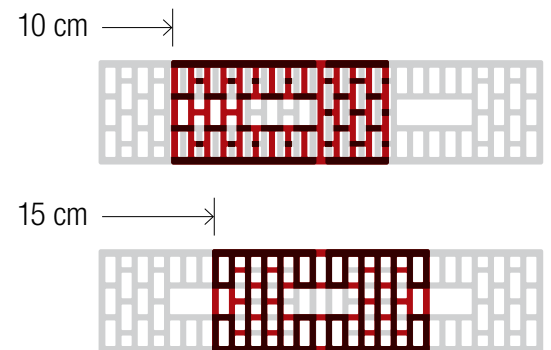


De PLS *Newton*
'permanente' contactzones

De PLS *Newton* = constante muurdruksterkte



Klassiek perforatiebeeld =
wisselende muurdruksterkte



● Contactvlakken

Technische fiche PLS *Newton*

Fabricagematen L x B x H	Tolerantie /Spreiding	Nettogewicht /st	Druksterkte (f_{mean})	Lambda waarden [W/mK]			Gem. bruto droge volumemassa	Categorie
				$\lambda_{10,dry,50/50}$	$\lambda_{10,dry,90/90}$	λ_{ui}		
500 x 138 x 249 mm	T1+/R1+	16,1 kg	25 N/mm ²	0,23	0,24	0,26	925 kg/m ³	D1
300 x 188 x 249 mm	T1+/R1+	13,3 kg	25 N/mm ²	0,23	0,24	0,26	925 kg/m ³	D1

Wat maakt PLS *Newton* zo uniek?

PLS *Newton* = hogere muurdruksterkte met extra troeven

Behoud van lambdawaarde

Dankzij de **geoptimaliseerde kleimix** en het **uitgekiende perforatiebeeld** blijft de lambdawaarde van 0,26 W/mK behouden.

Maximaal rendement

Dankzij het **laag volumegewicht**, het **grote formaat** en de **snelle verwerkingwijze** wordt een maximaal rendement bereikt.

Blijft behoren tot de groep 2 metselstenen van Eurocode 6

Dit is onder meer belangrijk naar brandveiligheid toe.

Het geheel is meer dan de som van de delen

Wienerberger blijft zoeken naar innovatieve en rendementsverhogende oplossingen voor architect, studiebureau en aannemer. Dankzij de innovatieve kleisamenstelling en het geoptimaliseerde perforatiebeeld is PLS *Newton* geschikt voor bouwprojecten tot 6 bouwlagen.

Bij PLS *Newton* is de geteste muurdruksterkte hoger dan de berekende waarde, met behoud van dezelfde thermische eigenschappen als PLS 500 en de voordelen van het verlijmen.

Informatie over de benodigdheden, hulpmaterialen voor het verlijmen van PLS *Newton* en een stap-voor-stap handleiding vindt u in de brochure over het Porotherm *Lijm-Systeem* of Porotherm *Dryfix*.

N_{Rd} -berekeningstool

De N_{Rd} -berekeningstool is uw eerste hulp bij druksterkteberekening en het optimaal benutten van metselwerk

Wienerberger ontwikkelde een handige tool voor de berekening van verticaal belaste metselwerkwallen volgens Eurocode 6 (NBN EN 1996-1-1 + ANB). Dat kan voor alle producten uit het Porotherm assortiment. Ook met toepassing van SonicStrip.

Voor PLS *Newton* wordt rekening gehouden met de geteste waarden

- Persoonlijke webruimte per gebruiker
- Weergave van formules, berekeningsstappen, tussenresultaten en randvoorwaarden
- Visualisatie van dwarsdoorsnedes en zijaanzichten
- Interactiediagrammen voor snelle inschatting van de dimensionering

Interactief, transparant en functioneel

www.berekeningmetselwerk.be



$$M_1 = \frac{n_1 E_1 I_1}{h_1} + \frac{n_2 E_2 I_2}{h_2} + \frac{n_3 E_3 I_3}{h_3} + \frac{n_4 E_4 I_4}{h_4} \left[\frac{w_3 I_3^2}{4(n_3 - 1)} - \frac{w_4 I_4^2}{4(n_4 - 1)} \right]$$

$$e_i = \frac{M_{id}}{N_{id}} + e_{he} + e_{uit} \geq 0,05 * t$$

$$N_{Rd} = \phi * F_k + \frac{F_k}{\gamma_w}$$

Top 3

$$\frac{1}{\gamma_w} = \left(E_L * d * \left(\frac{L_{D1} - d}{L_{D1}} \right) * \frac{1}{5 - n_{VL}} * \left(4 - n_{VL} + \right.$$

Case

Appartementsgebouw 'Caendel' - Deinze



“Met het vertrouwde keramische materiaal kunnen we nu hoger bouwen dan normaal”

Reeds meer dan 40 jaar kiest Top Home Building voor een harmonieuze combinatie van **traditie en vernieuwing**. De keuze voor PLS *Newton* past helemaal in die visie op kwalitatief en duurzaam bouwen.

Hogerop met de vertrouwde keramische bouwstenen

Jean-Philippe Vergracht getuigt: “PLS *Newton* heeft een behoorlijk grotere druksterkte dan de normale blokken. We kunnen nu een heel pak hoger bouwen dan normaal, maar dan wel met het vertrouwde keramische materiaal.”

De combinatie van PLS *Newton* en Porotherm *Dryfix* is een winner

“Onze mensen waren al lang vertrouwd met het Porotherm *Lijm-Systeem*. Het is een vlottere en efficiëntere manier om te werken. Met Porotherm *Dryfix* is lijm-mortel maken nu ook niet meer nodig: ‘Plug en spray’. De combinatie van PLS *Newton* en Porotherm *Dryfix* is een winner. Het gaat gewoon nog sneller. En we kunnen doorwerken in alle weersomstandigheden.”

“Dat heeft ook voordelen op het vlak van isolatie, bouwknopen en werkmethodiek”



Keramisch bouwen is duurzaam bouwen

“Duurzaam bouwen is bij ons sterk verbonden met het gebruik van keramische materialen.” Dat zegt architect Tom Coppieters. “Daarom adviseren we graag het Porotherm *Lijm-Systeem* of Porotherm *Dryfix*. Dat is sneller, gemakkelijker en duurzamer dan de klassieke methode.”

Vele voordelen op het vlak van isolatie en bouwknopen

Voor vroegere projecten met meerdere bouwlagen moest het architectenbureau voor de dragende muren overstappen naar andere bouwmethoden. Tom Coppieters is enthousiast: “Met de PLS *Newton* kunnen we nu bouwen tot 6 bouwlagen hoog. En dat heeft ook voordelen op het vlak van isolatie, bouwknopen en werkmethodiek.”



Jean-Philippe Vergracht
Projectleider
Top Home Building

Tom Coppieters
Architect
Atelier voor Stedelijke
Architectuur Gent







Case

Appartementsgebouw - Lubbeek



Koen Sempels

Bouwheer en aannemer
Koen Sempels
Bouwbedrijf bvba

“De introductie van PLS *Newton* is voor mij een grote doorbraak”

Het moet vooruitgaan, maar kwaliteit blijft prioritair

Koen Sempels is aannemer en tegelijkertijd ook bouwheer van dit project. Er is dus geen discussie mogelijk. “Ik kies al lang voor keramische bouwblokken. Alleen voor projecten met meerdere bouwlagen moest ik voor andere materialen kiezen. PLS *Newton* is voor mij een grote vooruitgang.” Het moet vooruitgaan bij Koen, maar kwaliteit blijft prioritair. “Voor mijn eigen project is de combinatie van PLS *Newton* en Porotherm *Dryfix* dus een vanzelfsprekende keuze.”

Groot formaat en laag volumegewicht

“Het zijn grote blokken maar toch zijn ze gemakkelijk te hanteren”, zegt Koen. “Ook belangrijk is het eenvoudig verzagen en inslijpen van technieken. PLS *Newton* bezit al die vertrouwde eigenschappen.”



Erwin Trekels

Architect
Architectenbureau
Brasseur-Trekels

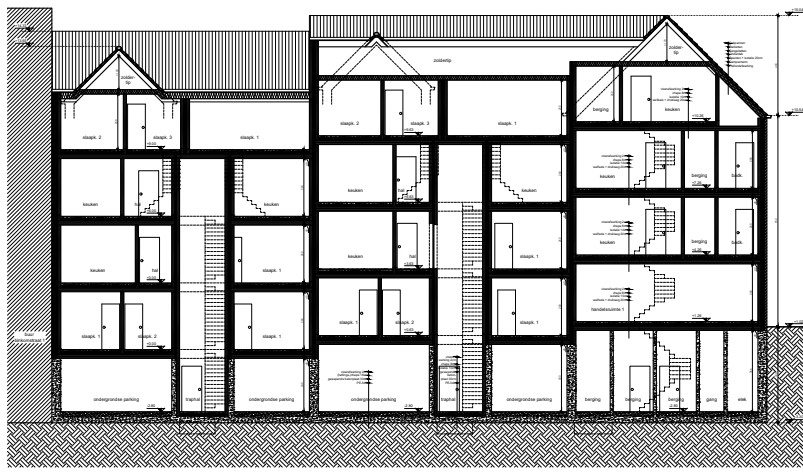
“Voor het eerst gebruik ik PLS-blokken op alle niveaus”

De PLS synergie, een absoluut voordeel

Architect Erwin Trekels is al langer een overtuigd voorschrijver van keramische PLS-blokken. “Het biedt grote voordelen op het vlak van ontwerp, isolatie en oplossingen voor bouwknoepen”, getuigt hij.

PLS *Newton*, een doorbraak op alle niveaus

“De introductie van PLS *Newton* is voor mij een grote doorbraak. Voor bouwprojecten tot 6 verdiepingen hoog kan ik voor het eerst PLS-blokken gebruiken op alle niveaus. Die compatibiliteit is een belangrijk pluspunt.”





Case

Appartementsgebouw - Koksijde

“De online rekentools zijn praktische instrumenten om optimaal te ontwerpen”

Eenvoudig druksterkte berekenen met de N_{Rd} -tool

Bert Laridon: “Samen met de stabiliteitsingenieur werd, in functie van de nodige muurdruksterkte, de meest geschikte Porotherm oplossing ingezet. Alle combinaties met Porotherm zijn mogelijk.”

Nog meer rekenkracht met de Bouwknopenatlas

Een extra troef is volgens architect Laridon dat de PLS *Newton* nu ook geïntegreerd is in de Bouwknopenatlas. “Met een simpele search kan ik nagaan of een bouwknop EPB-aanvaard is of hoe ik de bouwknop in rekening kan brengen.”



Bert Laridon
Architect
SOM Architecten

“Mijn metsers hoef je niet meer te overtuigen, ze prijzen PLS *Newton* letterlijk en figuurlijk de hoogte in”

Bewezen efficiëntie

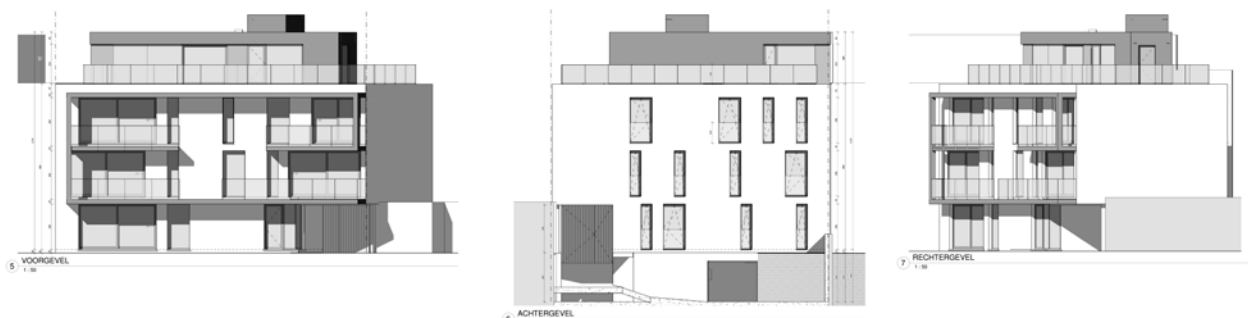
De metsers van Perfectiebouw zijn intussen enthousiaste fans van het Porotherm *Lijm-Systeem*. Johan Vanlerberghe: “Zij verkiezen lijmen boven het traditioneel metselwerk. Het heeft immers zijn efficiëntie al afdoende bewezen. Bovendien krijgen we van Wienerberger de nodige werfondersteuning, wat toch ook een sterke meerwaarde is.”

Vertrouwd materiaal, nu ook voor hogere gebouwen

Het gaat vooruit op de werf in Koksijde. Het gebouw “groeit” snel de hoogte in. “Dankzij het verlijmen en het grote formaat kunnen we in één ruk doorwerken tot verdiepingshoogte. Met hetzelfde vertrouwde materiaal kunnen we nu nog efficiënter aan de slag, ook voor hogere gebouwen. Mijn metsers hoef je alleszins niet meer te overtuigen, ze prijzen de PLS *Newton* letterlijk en figuurlijk de hoogte in.”



Johan Vanlerberghe
Zaakvoerder
Perfectiebouw





PLS *Newton*

Een duurzame en kwalitatieve keuze



Made in Belgium:

- De Porotherm stenen worden lokaal geproduceerd in België. Hierdoor komt er weinig transport aan te pas en wordt de ecologische voetafdruk minimaal gehouden.
- De baksteenindustrie bevordert de plaatselijke werkgelegenheid en versterkt daardoor de lokale economie.
- Onder de noemer 'People-Planet-Profit' optimaliseert Wienerberger in zijn vestigingen alle aspecten van het keramische productieproces. Dit door het inzetten van de best beschikbare technieken en innovatieve processen.
- Belgische, gegarandeerde rekenwaarden.

Thermische isolatie:

De juiste keuze voor een EPB-woning of BEN-woning. Door de lage λ -waarde en het ontbreken van mortel isoleert de verlijmde keramische muur thermisch beter.

Thermische inertie:

Comfort gegarandeerd, zowel in de winter als in de zomer.

Vormstabiel:

Lange levensduur en blijvende kwaliteit van de binnenbepreistering. De luchtdichtheid blijft op lange termijn gegarandeerd.

Vochthuishouding:

Gezond binnenklimaat.

Brandveilig:

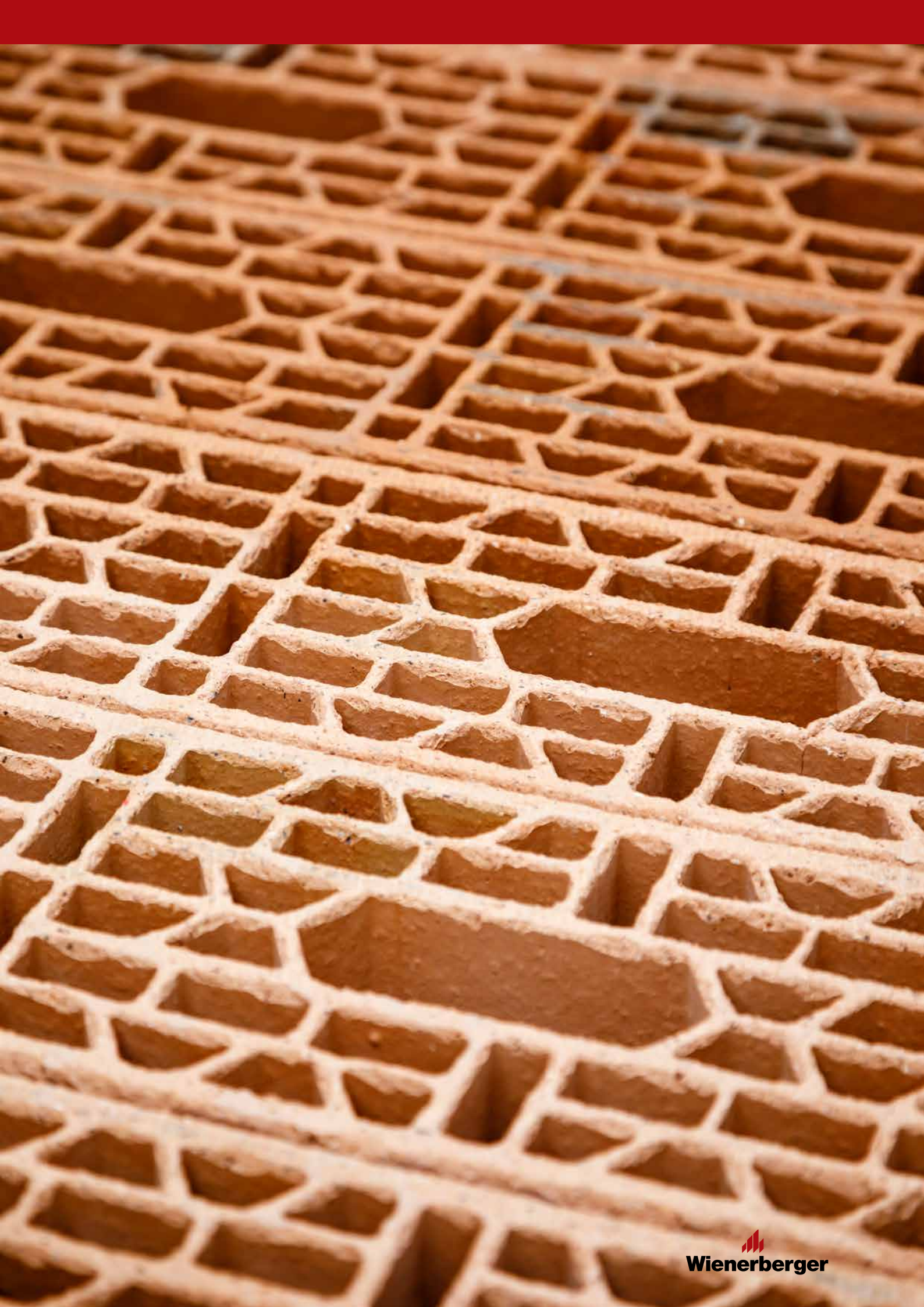
De brandweerstand van een gelijmde gepleisterde muur is even groot als van een klassiek vermetste muur.

Wienerberger werkt mee aan initiatieven zoals

CSS – Clean Site System:

Verpakkingsplastic hoeft niet afgevoerd te worden met het dure restafval. CSS stelt grote opbergzakken voor kunststof verpakkingsmateriaal ter beschikking. Deze zakken kunnen gratis achtergelaten worden op de daartoe aangeduide inzamelpunten.





Wienerberger service

Wienerberger staat garant voor een professionele ondersteuning van haar bouwpartners.

Voor meer info over opleidingen en werfopstarts, gelieve contact op te nemen via opleidingen@wienerberger.com of 056 24 96 27.

www.porotherm.be

Wienerberger nv

Kapel ter Bede 121, B-8500 Kortrijk

T 056 24 96 38, F 056 20 47 60

info@wienerberger.be, www.wienerberger.be

